

# **Apache Webserver**

# Webserver

- Webserver speichern verarbeiten und liefern Webseiten an Clients aus
- Zur Kommunikation wird das Hypertext-Transfer-Protocol HTTP verwendet
- User-Agents, gewöhnlich Web-Browser oder Such-Maschinen rufen bestimmte Ressourcen ab
- Haupt-Funktion ist das Ausliefern von Inhalten, Empfangen von Inhalten ist möglich über Web-Formulare oder Datei-Uploads

# Webserver

- Script-Sprachen werden unterstützt, wie etwa PHP oder Node-JS, um dynamische Inhalte zu generieren
- Web-Server werden nicht nur im World-Wide-Web eingesetzt, sondern auch zunehmend in Embedded-Geräten, wie Druckern, Routern, Webcams, etc.
- Das bedeutet, dass ohne zusätzliche Software per Web-Interface Einstellungen vorgenommen werden können, weil die meisten Client-Betriebssysteme heute Web-Browser enthalten.
- Stichwort IoT, Internet-of-Things

# Geschichte

- Motivation für Tim Berners Lee am CERN war es 1989, den Daten-Austausch in der Wissenschafts-Gemeinde zu vereinfachen
- Lee schrieb 1990 einen Browser namens 'WorldWideWeb' und den ersten Web-Server 'CERN httpd', der damals auf einem NeXT-Rechner lief
- Bis 1994 gab es Ports auf zahlreiche Plattformen, und das WorldWideWeb-Consortium W3C wurde ins Leben gerufen um weitere Entwicklungen zu regulieren

# Server-Overload

- Zu viele gleichzeitige legitime Zugriffe, standardmäßig sind 500 bis 1000 gleichzeitige Verbindungen erlaubt
- Distributed Denial of Service Angriffe, DDoS
- Computer-Würmer und -Viren, Botnetze und Clickfarmen

# Overload-Symptome

- Der Webserver gibt einen HTTP-Fehlercode zurück, etwa 500, 502, 503, 504, 408
- DNS-Auflösung funktioniert nicht mehr nach DDoS-Intervention, Webseite nicht mehr erreichbar

# Gegenmaßnahmen

- Firewalls
- HTTP Traffic-Manager, Traffic-Shaping, Load-Balancing
- Web-Cache per Reverse-Proxy
- Zusätzliche Hardware-Ressourcen, Effizienz-Optimierung bei der Server-Software

# Web-Server Beispiele

- **Apache**
- NGINX
- IIS (Microsoft)
- Etc., etc...



# Apache

- Verbreitetster HTTP-Daemon im WWW
- Steht unter der Apache Open-Source-Lizenz
- Unter dem Dach der Apache Software Foundation
- Für viele Plattformen verfügbar: Linux, BSD, Windows, etc.

# Apache Features

- Erweiterbar durch kompilierte Module
- Virtuelle Hosts, hohe Skalierbarkeit
- IPv6
- HTTP/2
- Konfigurierbar über .htaccess
- Reverse-Proxy, Load-Balancing
- TLS/SSL: HTTPS
- WebDAV, XML, FTP, CGI-Scripting, PHP
- Etc.,etc.

# LAMP

- Linux-Apache-MySQL-PHP
- Erforderlich für die meisten CMS-Systeme, ermöglicht dynamische Webseiten
- Von vielen Webhostern als Komplett-Paket angeboten, teilweise sogar mit vorinstalliertem CMS oder mit anderen Web-Anwendungen
- Standard ist mittlerweile mindestens PHP 7 und MariaDB als MySQL-Server

# Links/Nachweise

- [https://en.wikipedia.org/wiki/Web\\_server](https://en.wikipedia.org/wiki/Web_server)
- [https://en.wikipedia.org/wiki/CERN\\_httpd](https://en.wikipedia.org/wiki/CERN_httpd)
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Apache\\_webserver](https://en.wikipedia.org/wiki/Apache_webserver)
- [https://en.wikipedia.org/wiki/LAMP\\_\(software\\_bundle\)](https://en.wikipedia.org/wiki/LAMP_(software_bundle))